## Il biochar nella politica di mitigazione del cambiamento climatico

Il clima del pianeta Terra da decenni sta cambiando in modo preoccupante e la responsabilità di tali cambiamenti è da imputare certamente alla naturale alternanza tra ere climatiche che risale sin dalla nascita del mondo. Glaciazioni e surriscaldamenti hanno forgiato il nostro pianeta per milioni di anni, e continueranno a farlo a prescindere dall'esistenza umana.

Altrettanto innegabile è che le attività umane possono arrecare danni ambientali, e più generalmente impattare sul clima del pianeta. In particolar modo l'utilizzo di combustibili fossili e l'eccessiva produzione di anidride carbonica (CO2) che ne deriva, costituiscono un elemento di stress climatico. Nell'ottica di una migliore coesistenza tra uomo e natura il biochar può avere un ruolo molto interessante, certamente da non sottovalutare.

L'obiettivo dei governi rimane quello di abbattere i livelli di anidride carbonica e più in generale dei gas serra immessi in atmosfera dalle attività produttive e dai veicoli. Le politiche maggiormente accreditate da una parte consistente di governi (ma non tutti) sono quelle volte alla forte riduzione dell'utilizzo dei combustibili fossili (petrolio, gas, carbone) ritenuti fortemente inquinanti e alla promozione di energia proveniente da fonti pulite e rinnovabili.

Sono anni ormai che parchi eolici e fotovoltaici si fanno largo nelle società, ma i risultati non sono mai sufficienti ad evitare i cambiamenti climatici. Si rende necessario pertanto incentivare anche l'implementazione di processi produttivi del tipo "**carbon negative**". Cioè di processi che possano indurre una rimozione permanente di CO2 dall'ecosistema. Nella terminologia industriale questi processi sono detti di catture e sequestro del diossido di carbonio (CSS).

Due esempi di questi tipo di processi carbon-negative sono i pozzi offshore presenti in Germania, Australia e Norvegia in cui vengono pompate e immagazzinate ingenti quantità di CO2 in sostituzione dell'acqua, e appunto il **biochar naturale**, un carbone organico ottenuto da biomasse capace di imprigionare anidride carbonica.

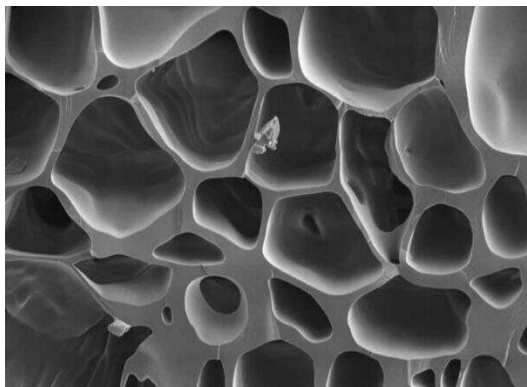
In tale contesto rientra il ciclo produttivo del biochar naturale, un ammendante prodotto mediante impianto di produzione di energia elettrica basato su processo di **pirogassificazione di biomasse**. Le biomasse sono costituite da scarti vegetali, senza coinvolgimento di altri prodotti di origine animale o di derivazione urbana, come i rifiuti organici provenienti dalla raccolta differenziata. Il **biochar** può essere ottenuto da pirogassificazione di scarti di lavorazione industriale della carne e come accennato dei rifiuti organici provenienti dalla raccolta differenziata urbana. La definizione di biochar naturale si applica però solo se il carbone vegetale è ottenuto da scarti vegetali (piante, alberi, arbusti, scarti agricoltura).

Se il prodotto è ottenuto da cippato di legno vergine proveniente dalla gestione di boschi di latifoglie di una filiera controllata e certificata, può essere utilizzato in agricoltura biologica.

Considerando che:

- nel processo di produzione del biochar naturale una significativa quota di carbonio di origine vegetale derivante dalla fotosintesi della $CO_2$ atmosferica, viene intrappolata (si stima che per ogni kg di prodotto, 2,8 kg di $CO_2$ vengano trattenute e non immesse in atmosfera);
- l'applicazione al suolo del biochar naturale consente di arricchire il terreno in sostanza organica e contribuisce alla riduzione delle emissioni dei gas serra, tra i quali il protossido di azoto ($N_2O$), sprigionato prevalentemente nello spandimento di concimi azotati sui terreni e che ha un potenziale di riscaldamento globale di circa 300 volte superiore a quello della $CO_2$ ;

è evidente che il biochar naturale contribuisce in modo rilevante alla mitigazione del cambiamento climatico, ed è un prodotto su cui puntare anche per incentivare progetti di imboschimento e rimboschimento volti a mantenere lo stato delle foreste e ridurre la vulnerabilità dei territori e la perdita di biodiversità.

## Caratteristiche del Biochar

L'utilizzo intensivo del **biochar quale ammendante agricolo** potrebbe aggiungere un forte elemento di sostegno alla lotta al cambiamento climatico, non solo perché il processo produttivo è di tipo carbon-negative, ma anche per le sue caratteristiche peculiari.

Il biochar ha una struttura simile ad una spugna con pareti in carbonio, tale struttura gli permette di trattenere molto bene l'acqua piovana evitando lisciviazione dei terreni e relativa perdita dei nutrienti. Non solo le piante ricevono un evidente giovamento dalla maggiore ritenzione idrica con la possibilità di trattenere acqua e nutrienti per più tempo, ma i terreni risultano più pronti a gestire periodi di piogge abbondanti e periodi di grande siccità.